

**Display device for transparent images and posters.**

**Publication number:** EP0399546  
**Publication date:** 1990-11-28  
**Inventor:** MARJANOVIC MARCO (DE)  
**Applicant:** MARJANOVIC MARCO (DE)  
**Classification:**  
- **International:** G09F11/15; G09F11/00; (IPC1-7): G09F11/15  
- **European:** G09F11/15  
**Application number:** EP19900109948 19900525  
**Priority number(s):** DE19893917133 19890526

**Also published as:**

WO9014654 (A1)  
DE3917133 (A1)

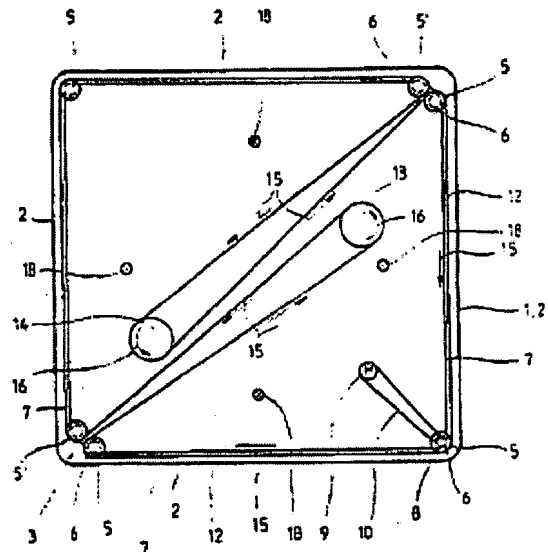
**Cited documents:**

FR699488  
DE8906474U  
US2867050  
US4005535

[Report a data error here](#)

**Abstract of EP0399546**

In this device, the transparent images and posters are arranged on a belt conveyor behind which a light source is arranged. Windows (2) are arranged in several side walls of the housing (1). An endless belt conveyor (12) passes over drive rollers (5, 5') arranged in corners of the housing (1) and over at least two deflecting rollers (13, 14) arranged inside the housing. The number of consecutive images which can be displayed is greater than the number of windows (2), because several different images can be displayed simultaneously in the individual windows.




Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



 12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 21 Anmeldenummer: 90109948.1



 51 Int. Cl.5: G09F 11/15


 22 Anmeldetag: 25.05.90



 30 Priorität: 26.05.89 DE 3917133

D-2000 Hamburg 13(DE)


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 28.11.90 Patentblatt 90/48



 72 Erfinder: Marjanovic, Marco  
 Grindelallee 26  
 D-2000 Hamburg 13(DE)


 84 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE


 74 Vertreter: Minetti, Ralf, Dipl.-Ing.  
 Ballindamm 15  
 D-2000 Hamburg 1(DE)

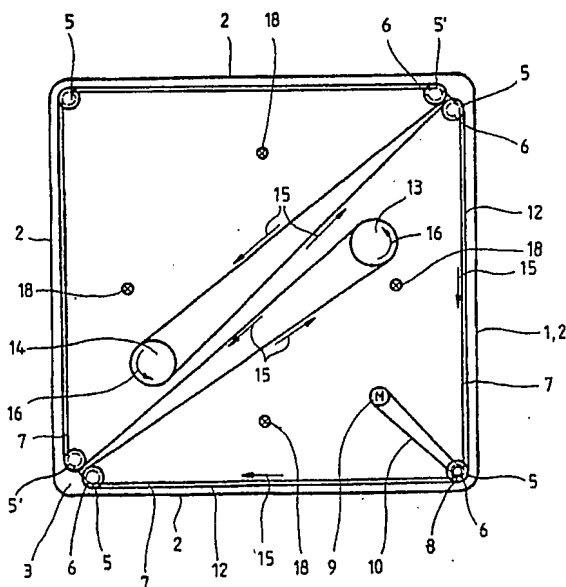

 71 Anmelder: Marjanovic, Marco  
 Grindelallee 26


 54 Vorrichtung zur Schaustellung von lichtdurchlässigen Bildern und Plakaten.


 57 Bei einer Vorrichtung für eine Schaustellung von lichtdurchlässigen Bildern, die auf einem Transportband angeordnet sind, hinter dem eine Lichtquelle steht, sind in mehreren Seitenwänden des Gehäuses (1) Fenster (2) angeordnet, wobei ein endloses Transportband (12) über Antriebswalzen (5, 5') geführt ist, welche in den Ecken des Gehäuses (1)

stehen, und außerdem über mindestens zwei Umlenkwalzen (13, 14), die im Inneren des Gehäuses stehen. Dadurch kann eine größere Anzahl von Bildern in Reihenfolge wiedergegeben werden, als sie der Anzahl der Fenster (2) entspricht, wobei gleichzeitig mehrere verschiedene Bilder in einzelnen Fenstern wiederzugeben sind.

Fig. 2



Gegenstand der Erfindung bildet eine Vorrichtung zur Schaustellung von lichtdurchlässigen Bildern und Plakaten, die auswechselbar auf einem lichtdurchlässigen, endlosen Transportband angeordnet sind, das über angetriebene Transportwalzen geführt ist die sich in einem kastenförmigen Gehäuse befinden dessen Vorderseite ein Fenster aufweist, hinter dem eine Lichtquelle steht mit der die Bilder aufeinanderfolgend zu durchleuchten sind.

Für eine zur Schaustellung von Bildern für die Werbung von Erzeugnissen oder der Information von Betrachtern ist es allgemein zweckmäßig, diese blickfangartig darzustellen. Dies erfolgt bei bekannten Geräten durch die Aufnahme von Bildern in einem Gehäuse, in dem sie von hinten beleuchtet sind. Dazu gehören beispielsweise Vorrichtungen, bei denen mehrere Seiten eines kastenförmigen Gehäuses jeweils mit einem Fenster versehen sind, in dem verschiedene Bilder gleichzeitig zur Schau zu stellen sind. Diese Bilder lassen sich zwar gegen andere auswechseln. Derartiges ist jedoch nur in größeren Zeitabständen üblich, da es hierfür der vollständigen Demontage der Vorrichtung bedarf. In der Praxis ist man deshalb bereits dazu übergegangen, solche Gehäuse drehbar anzuordnen, so daß einem Betrachter aufeinanderfolgend insbesondere vier Bilder vor Augen geführt werden können. Damit ist jedoch ein nur verhältnismäßig kleiner Informationsgehalt verbunden. Vorteilhafter sind deshalb Vorrichtungen, bei denen durch einen in kurzen Zeitabständen auftretenden Transport eine Vielzahl von Bildern dem Beschauer zur Betrachtung vorgeführt wird. Diese Geräte unterscheiden sich gattungsmäßig dadurch, daß sie entweder mehrere Fenster aufweisen, in denen gleichzeitig verschiedene Bilder zu betrachten sind oder nur ein Fenster aufweisen, in welchem in zeitlicher Aufeinanderfolge eine Vielzahl von Bildern zu betrachten sind.

Geräte mit mehreren Fenstern, in denen gleichzeitig also von verschiedenen Seiten her unterschiedliche Bilder betrachtet werden können, sind bisher nur geeignet für die Wiedergabe einer Anzahl von Bildern, die der Zahl der Fenster entspricht, es sei denn, daß für jedes Fenster zur Darstellung verschiedener Bilder ein gleicher technischer Aufwand getroffen ist, wie er für Geräte notwendig ist, welche lediglich ein Fenster aufweisen zur Darstellung einer Folge einer größeren Anzahl von Bildern.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung für die zur Schaustellung einer Folge von Bildern bei gleichzeitiger Darstellung von Bildern in mehreren Fenstern zu schaffen, die einerseits geeignet ist für die Wiedergabe einer großen Anzahl von Bildern und andererseits nur einen geringen technischen Aufwand erfordert, so daß sie aufgrund ge-

ringer Herstellungskosten für eine weite Verbreitung unter verschiedenartigsten Anwendungsmöglichkeiten geeignet ist.

Gemäß der Erfindung ist dafür vorgesehen, daß in mehreren, vorzugsweise allen vier Seitenwänden eines kastenförmigen Gehäuses Fenster angeordnet sind, an deren Seiten Antriebswalzen für ein endloses Transportband stehen, welches eine Vielzahl von Bildern trägt und zusätzlich über mindestens zwei Umlenkwalzen geführt ist, die im inneren des Gehäuses stehen. Durch derartige Umlenkwalzen im inneren des Gehäuses läßt sich das zur Verwendung kommende Transportband und damit auch die Anzahl der für eine zur Schaustellung bestimmten Bilder wesentlich vergrößern, so daß nicht nur der mögliche Informationsinhalt gegenüber bekannten Geräten wesentlich gesteigert wird, sondern auch die zeitliche Dauer der Information und damit die Bindung des Beschauers an das Erzeugnis, für das die Werbung oder die Information betrieben wird.

Der für die Hervorbringung dieser Vorteile notwendige technische Aufwand ist nur sehr gering, da gemäß einer Weiterbildung der Erfindung es ausreicht, wenn in einer

Ecke des Gehäuses ein Paar von Antriebswalzen angeordnet ist und das Transportband von einer dieser Walzen ausgehend nach innen in das Gehäuse und dort um eine Umlenkwalze herum und zurückgeführt ist, um die andere Antriebswalze herum, die in derselben Ecke steht, denn dadurch wird die mögliche nutzbare Länge des Transportbandes wesentlich vergrößert. Diese Ausbildung ist jedoch nicht auf die Anwendung eines Paares von Antriebswalzen in einer Ecke des Gehäuses beschränkt. Sie kann vielmehr für jede Ecke durch Anordnung eines Antriebswalzenpaares und einer diesem zugeordneten Umlenkwalze ausgenutzt werden. Dafür ist das Gehäuse vorzugsweise von quadratischem Querschnitt ausgebildet. Weiterhin trägt es zur Vereinfachung des konstruktiven Aufwandes bei, wenn alle Antriebswalzen über einen gemeinsamen Antriebsriemen wie beispielsweise einen Zahnriemen miteinander verbunden sind, so daß ihr Synchronlauf sichergestellt ist.

Die auswechselbar anzuordnenden Bilder können auf dem Transportband in bekannter Weise aufgehängt sein und zwar entweder mit ihrem oberen Rand oder mit dem in Transportrichtung vorn liegenden Rand, wobei der hinten liegende Rand ebenfalls vorteilhafterweise einer Halterung bedarf.

Bei Versuchen hat sich jedoch gezeigt, daß die Anwendung beispielsweise von Klebebändern oder Klettenbandbefestigungen oder Klemmverbindungen wie Klemmleisten für die Halterung der Bilder auf dem Transportband für einen langandauernden Betrieb eines Gerätes vielfach nicht ausreichend ist, wegen der hohen Belastungen im Dauerbetrieb,

die sich insbesondere ergeben aus sich fortlaufend wiederholenden Umlenkungen des Transportbandes mit den aufliegenden Bildern in entgegengesetzten Richtungen bei Anwendung von Umlenkrollen. Bei Richtungswechseln in der Umlenkung liegt im einen Falle das Transportband unmittelbar auf einer Walze auf und trägt auf seiner Außenseite das Bild, das bei seinem Transport einen größeren Weg durchläuft, so daß es verschiebbar sein muß zum Transportband, während nach einem Richtungswechsel das Bild innen liegt und das außenliegende Transportband einen größeren Weg durchläuft, so daß fortlaufend Verschiebungen zueinander auftreten, die bei täglich mehr tausendfacher mechanischer Beanspruchung der Halterungen führen, zu denen fortlaufend auch eine thermische Beanspruchung durch die Wärme der Lichtquellen hinzu kommt. Schließlich ist zu berücksichtigen, daß sich die in der Regel aus einem lichtdurchlässigen Kunststoffmaterial bestehende Transportbandfolie elektrostatisch auflädt, so daß die freie Verschiebbarkeit der Bilder zu dem Transportband beeinträchtigt wird und dadurch die Beanspruchung der Bildhalterungen noch gesteigert wird.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung kann diesen Nachteilen abgeholfen werden durch die Verwendung von Druckknöpfen für die Halterung der Bilder und einer Transportbandfolie, welche mit Noppen oder Sicken versehen ist, die eine plane Auflage des Bildes auf der Folie verhindern und damit deren sich fortlaufend steigernde elektrostatische Aufladung.

Da Druckknöpfe jedoch sowohl über die außenliegende Bildebene wie auch die innenliegende Seite des Transportbandes vorstehen, würden sie den Reibschluß zwischen den Antriebswalzen und dem Transportband behindern. Vorteilhaft ist es deshalb, wenn die Antriebswalzen mit Spurrillen für die Druckknöpfe versehen sind. Dazu können ergänzend die Bilder mit ihrem in Durchlaufrichtung hinten liegenden Bildrand in Langlöchern geführt sein, so daß sie bei einem Transport in horizontaler Richtung sich verschieben können zu dem Transportband bei ihrer Umlenkung, während gleichzeitig höhenmäßig eine Führung sichergestellt ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend unter Bezugnahme auf eine Zeichnung erläutert. In der Zeichnung zeigen:

**Figur 1:** ein Gerät in perspektivischer Darstellung mit mehreren Fenstern;

**Figur 2:** einen Schnitt nach der Linie II-II der Figur 1;

**Figur 3:** eine Antriebswalze in vergrößerter Darstellung;

**Figur 4:** die Halterung für einen in Transportrichtung vorn liegenden Bildrand;

**Figur 5:** die Halterung für einen in Trans-

portrichtung hinten liegenden Bildrand und

**Figur 6:** eine Druckknopfverbindung in vergrößertem Maßstab.

Das Gerät für die zur Schaustellung einer Vielzahl von Bildern besitzt ein im Querschnitt quadratisches Gehäuse 1 mit vier Seitenwänden, in denen jeweils ein Fenster eingebaut ist für die jeweilige Darstellung eines Bildes, so daß gleichzeitig vier verschiedene Bilder von vier Seiten her betrachtet werden können, die fortlaufend gegen andere Bilder in kurzen Zeitabständen wechseln.

Das Gehäuse 1 ruht auf einer Säule 4, die von einem in der Zeichnung nicht wiedergegebenen Motor antreibbar ist, so daß sich das Gehäuse im Bedarfsfall auch in rotation versetzen läßt.

Gemäß der Darstellung nach Figur 2 sind hinter den vier Eckpfeiler 3 Antriebswalzen 5 angeordnet, die ein Zahnrad 6 tragen, das mit einem Zahnriemen 7 im Eingriff steht, der alle Antriebswalzen 5 bzw. 5' für einen synchronen Umlauf antreibt. Dafür ist die eine Antriebswalze 5 in der Zeichnung Figur 2 rechts unten mit einem zusätzlichen Ritzel 8 versehen, das über einen Schrittmotor 9 durch einen Treibriemen 10 angetrieben wird.

Dieser Mechanismus dient dem Antrieb eines Transportbandes 12, das aus einer lichtdurchlässigen Kunststoffolie besteht und die auswechselbar befestigten Bilder 28 trägt, die in den Fenstern 2 zur Schau gestellt werden sollen.

An zwei sich diagonal gegenüberliegenden Ecken des Gehäuses 1 sind anstelle einer einzelnen Antriebswalze 5 Paare von Antriebswalzen 5 und 5' angeordnet, denen jeweils eine Umlenkrolle 13 bzw. 14 zugeordnet ist. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß das Transportband 12 von einer Ecke ausgehend um die Antriebswalze 5 nach innen schräg durch das Gehäuse um die Umlenkrolle 13 geführt ist und danach wieder nach außen um die zweite Antriebswalze 5', so daß sich eine verhältnismäßig lange Transportbandschleife ergibt, die geeignet ist für die Aufnahme einer Vielzahl weiterer Bilder. Das gleiche gilt für eine zweite Transportbandschleife, die von der oberen rechten Ecke schräg nach unten um die Umlenkwalze 14 und davon ausgehend wieder ansteigend schräg nach oben geführt ist, wobei hier die Bezeichnung oben und unten sich beziehen auf die Darstellung nach Figur 2, denn tatsächlich liegen diese Abschnitte in gleicher Höhe.

Abweichend von der zeichnerischen Darstellung ist durchaus die Möglichkeit gegeben weitere entsprechende Schleifen des Transportbandes vorzusehen, die sich diagonal erstrecken in den anderen Richtungen.

Beim Betrieb des Gerätes läuft das Transportband entsprechend den Pfeilen 15 und die Umlenkrollen 13 und 14 drehen gegen den Uhrzeigersinn entsprechend dem Pfeil 16.

Durch den schrittweisen Antrieb über dem Motor 9 beispielsweise in Zeitabständen von 10 Sekunden können bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel insgesamt 8 Bilder aufeinanderfolgend wiedergegeben werden, da auf den Transportbandschlaufen im Bereich zwischen den Umlenkwalzen 13 und 14 und den Antriebswalzen 5 und 5' vier Bilder angeordnet sein können, selbst unter der Voraussetzung, daß die Fenster zwischen zwei nebeneinander stehenden Antriebswalzen 5 relativ breit sind.

Für die Darstellung der auf dem Transportband 12 angeordneten Bilder sind Lichtquellen wie Leuchtstoffröhren 18 vorgesehen, von denen jeweils eine hinter jedem Fenster 2 steht.

Die Antriebswalzen 5 bzw. 5' sind entsprechend Figur 3 mit Gummiwalzen 20 sowie 21 versehen, zwischen denen Spurrillen 22 freigehalten sind, in denen die Druckknöpfe 23 umlaufen mit denen die Bilder 28 auf dem Transportband 12 befestigt sind, damit das Transportband 12 fest auf den angetriebenen Walzen 20 und 21 aufliegen kann für einen einwandfreien Reibschluß.

Die Druckknöpfe 23 bestehen aus einem Oberteil 24 mit einem Loch, dessen Rand federnd ist, sowie einem Unterteil 25, der einen Zapfen 26 trägt, auf den das Oberteil 24 aufzustecken ist. Die Unterteile der Druckknöpfe können auf dem Transportband 12 befestigt werden, so daß sich ihre Zapfen durch Löcher in dem Bild erstrecken, das danach mit dem Oberteil der Druckknöpfe auswechselbar befestigt wird. Dafür sind die in Förderrichtung 15 liegenden Bildrandabschnitte jeweils unter eine Klappe oder Lasche 27 zu schieben, so daß sich ein Zapfen 26 durch ein Loch im Bild 28 erstreckt und das Bild durch ein Aufdrücken des Oberteiles 24 zu sichern ist, das mit der Lasche oder der Klappe 27 verbunden ist. Damit sich das einzelne Bild 28 zu dem Transportband 12 bei dessen Umlauf verschieben kann, ist am hintenliegenden Bildrand eine Langlauführung vorgesehen, die aus einem Langloch 31 besteht, welches in eine mit dem Bild 28 verbundene Lasche 30 eingearbeitet ist und der Aufnahme des Zapfens 26 vom Unterteil 25 eines Druckknopfes 23 dient.

Eine einwandfreie Verschiebung des Bildes 28 zu dem Transportband 12 wird im übrigen dadurch gefördert, daß das Transportband 12 mit auf der Bildseite vorstehenden Noppen bzw. mit Sicken versehen ist, die reihenweise punktförmig angeordnet sind, so daß das Bild 28 zum Zwecke der Vermeidung einer elektrostatischen Aufladung der Transportfolie 32 zu dieser lose aufliegend ist, wie es in größerem Maßstab die Figur 6 wiedergibt. Es ver steht sich aber, daß anstelle dieser einzelnen punktförmigen Noppen auch durchgehende vorstehende Stege in der Art von Sicken vorgesehen sein können.

Der Figur 6 ist weiterhin die Ausbildung eines Druckknopfes 23 zu entnehmen, dessen Breite "A" geringer ist als die Breite der Spurrille 22, so daß die Druckknöpfe nicht zur Auflage auf den Walzenrollen 20 bzw. 21 gelangen.

## Ansprüche

1. Vorrichtung zur Schausstellung von lichtdurchlässigen Bildern und Plakaten, die auswechselbar auf einem lichtdurchlässigen, endlosen Transportband angeordnet sind, das über angetriebene Transportwalzen geführt ist, die sich in einem kastenförmigen Gehäuse befinden dessen Vorderseite ein Fenster aufweist hinter dem eine Lichtquelle steht mit der die Bilder aufeinanderfolgend zu durchleuchten sind, dadurch gekennzeichnet, daß das endlose Transportband (12) über Antriebswalzen (5, 5') geführt ist, die in den Ecken des Gehäuses (1) stehen, sowie über mindestens zwei Umlenkwalzen (13, 14), die im Inneren des Gehäuses (1) stehen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Ecke des Gehäuses (1) ein Paar von Antriebswalzen (5, 5') angeordnet ist und das Transportband (12) von einer Antriebswalze (5) ausgehend nach hinten in das Gehäuse (1) um eine Umlenkwalze (13) und zurück um die andere Antriebswalze (5') in derselben Ecke des Gehäuses (1) geführt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Paar von Antriebswalzen (5, 5') eine Umlenkwalze (13, 14) zugeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) in allen Seitenwänden ein Fenster (2) aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Antriebswalzen (5, 5') über einen Antriebsriemen (7) miteinander verbunden sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bilder (28) durch Druckknöpfe (23) mit dem Transportband (12) auswechselbar verbunden sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswalzen (5, 5') mit Spurrillen (22) für die Druckknöpfe (23) versehen sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Transportband mit vorstehenden Noppen oder Sicken (32) oder Stegen versehen ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der in Durchlaufrichtung (15) hinten liegende Rand eines Bildes (28) in Langlöchern (31) geführt ist.

Fig. 1

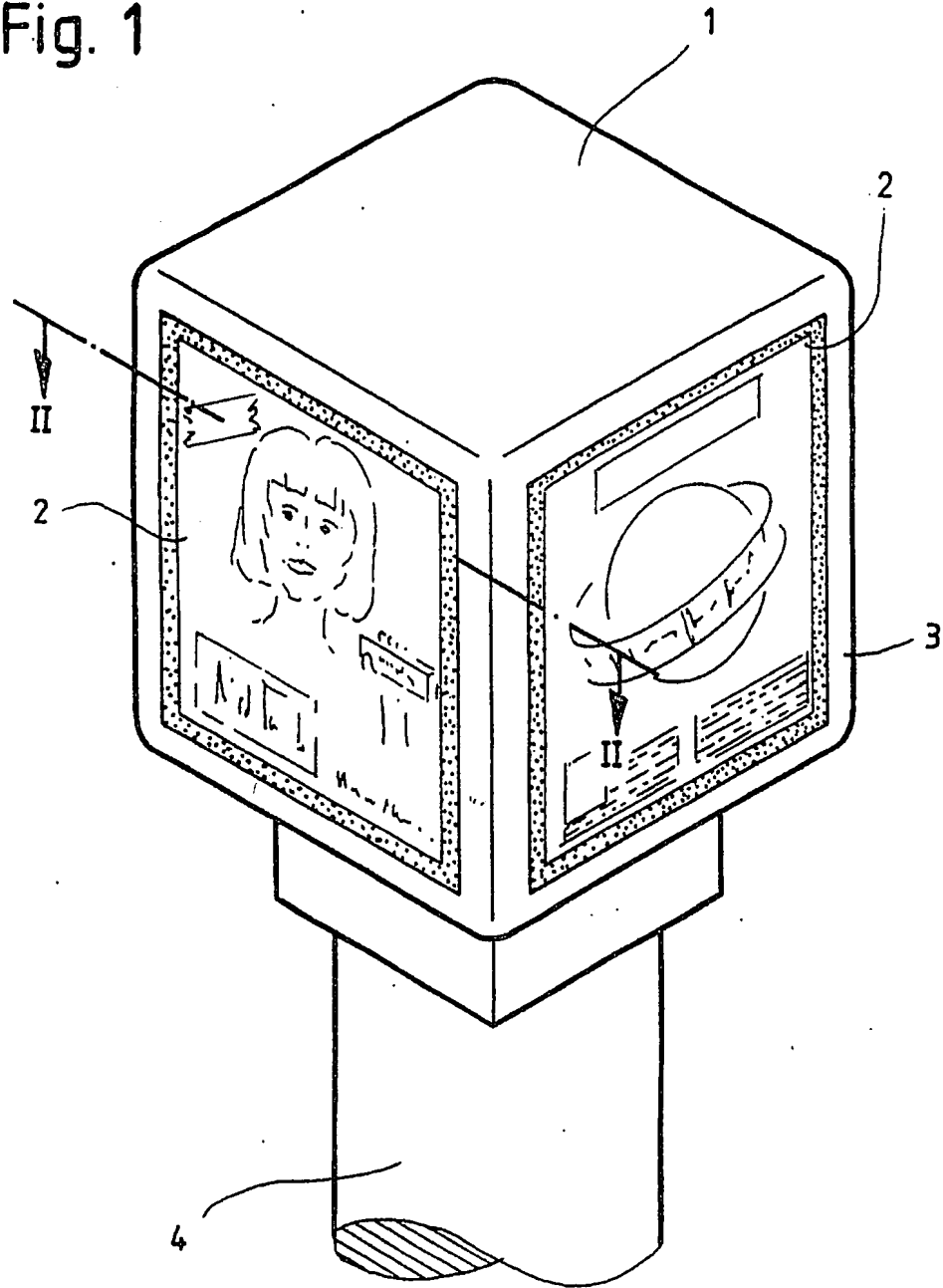


Fig. 2

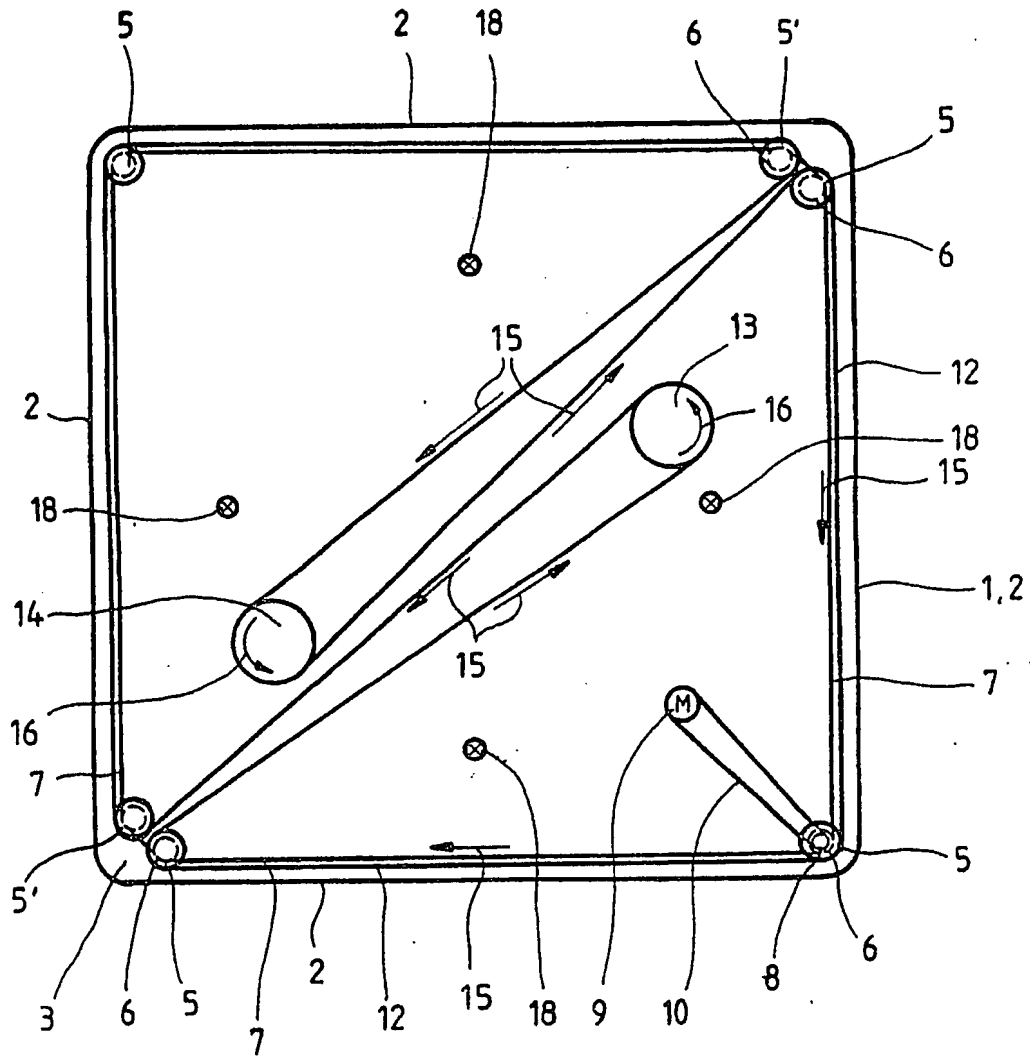


Fig. 3

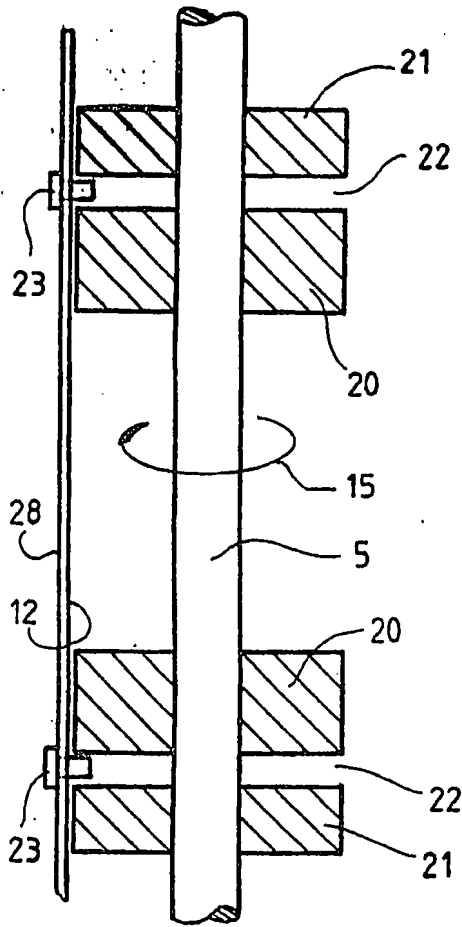


Fig. 4

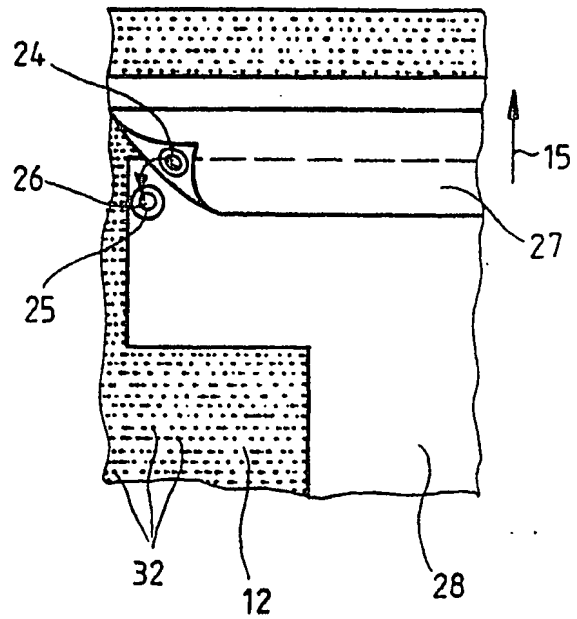


Fig. 5

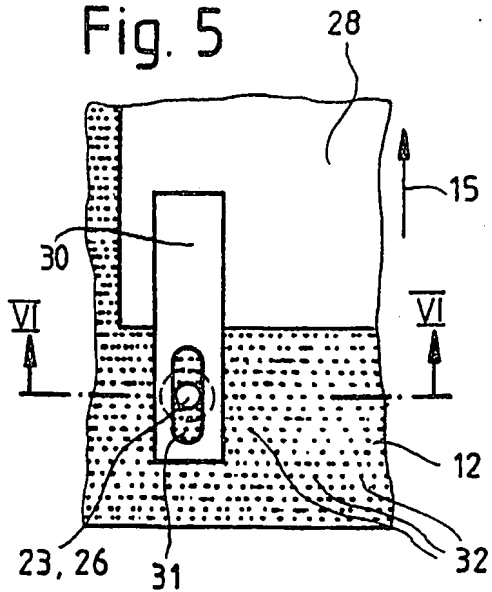
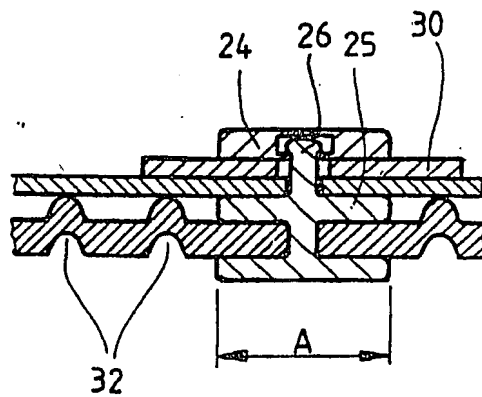


Fig. 6







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 9948

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A- 699 488 (V. DIEM-BERNET) * Seite 5, Zeile 30 - Seite 6, Zeile 24; Figuren 7-11 *	1	G 09 F 11/15
P,X	DE-U-8 906 474 (M. MARJANOVIC) * Das ganze Dokument *	1-9	
A	US-A-2 867 050 (W. WESTFALL et al.)		
A	US-A-4 005 535 (J. DAVIS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			G 09 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenart	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	04-09-1990	GALLO G.G.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			